


ЭФФЕКТИВНАЯ ЗАЩИТА
ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ
ОБЪЕКТОВ ОТ АТАК БПЛА



ПОЛИМАТИЗ ГРУПП



Мероприятия по антитеррористической защите объектов инфраструктуры представляет собой комплекс мер, направленных на предотвращение террористических актов и минимизацию их последствий.

1. Мониторинг и анализ рисков: регулярный анализ потенциальных угроз и уязвимостей объекта, а также разработка мер по их устранению.

2. Использование современных технологий: внедрение современных систем безопасности, таких как противодронная защита разных видов.



За календарный год было
совершено порядка **15 000**
попыток атак БПЛА различного
типа на промышленные
объекты в западной и
центральной России

Потери от поражения даже **одной емкости** с дизельным топливом (объемом 40 000 м³) могут составить **до 2 млрд. рублей** только за топливо, без учета затрат на простой и восстановление объекта



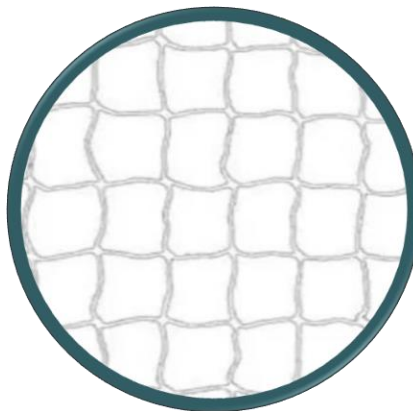


БПЛА самолетного типа:
Размах крыльев 1-5 м
Общий вес до 90 кг



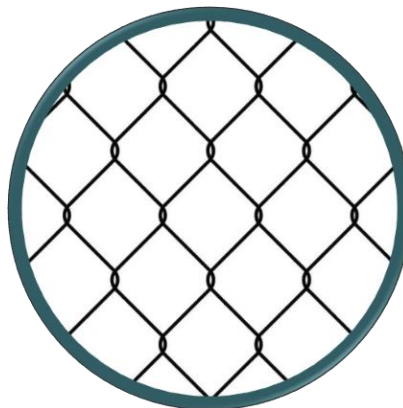
Квадрокоптеры:
Размеры 0,5-1,0 м
Общий вес до 15 кг

В результате первых атак на промышленные объекты, предприятия стали использовать для защиты доступные решения – сетку рабицу и полиамидную сетку, которые обеспечивают минимальный уровень защиты только от небольших дронов и квадрокоптеров



Полиамидная сетка

- низкая прочность
- впитывает влагу
- мелкая ячейка
- плавится от огня



Сетка рабица

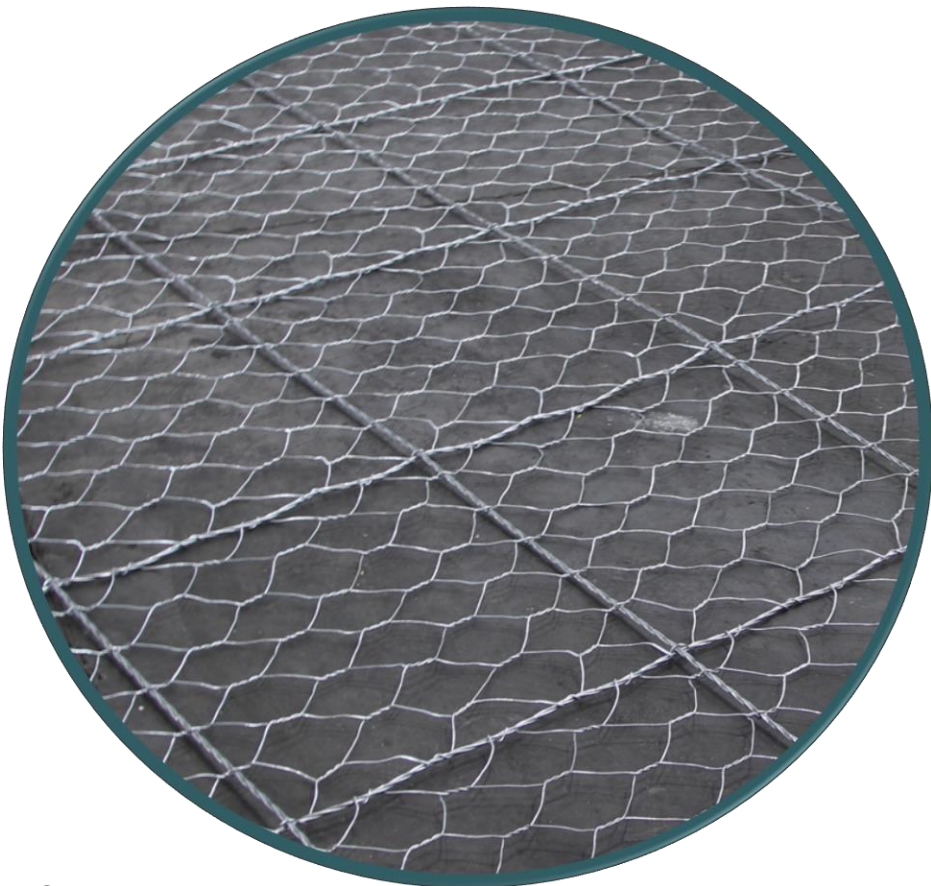
- низкая прочность
- расплетается при повреждении
- мелкая ячейка

В последнее время довольно активно стала применяться тросовая система защиты объектов

Тросовая защита

- каждый трос работает отдельно
- может пропускать сбрасываемые снаряды и мелкие БПЛА
- при обрыве тросов система полностью перестает функционировать
- утяжеляет защищаемую конструкцию





Система ДРОНГАРД представляет собой стальную сетку двойного кручения с размером ячейки 8x10 см, с двусосным усилением интегрированными силовыми тросами с шагом 0,5м

Высокопрочные тросы сдерживают удары тяжелых БПЛА самолетного типа.

Сетка двойного кручения удерживает небольшие квадрокоптеры, обломки БПЛА и сбрасываемые снаряды.



Система ДРОНГАРД была разработана российскими инженерами на основе локализованной в России противокаменной системы СТИЛГРИД



Испытательный стенд:

- Стальной макет дрона весом **88 кг**
- Высота сброса **20 м**
- Скорость в момент касания свыше **70 км/ч**
- Энергия удара свыше **17 кДж**



Фото 1. Макет дрона до «встречи» с ДРОНГАРД

Фото 2. Макет дрона после удара о ДРОНГАРД





По результатам испытаний большого количества образцов с в различных вариантах нами выбраны **два типа защиты:**

- **Система ДРОНГАРД 22**
 - Энергия удара до 15 кДж
- **Система ДРОНГАРД 27**
 - Энергия удара свыше 15 кДж

Пример защиты резервуара 4 900м³

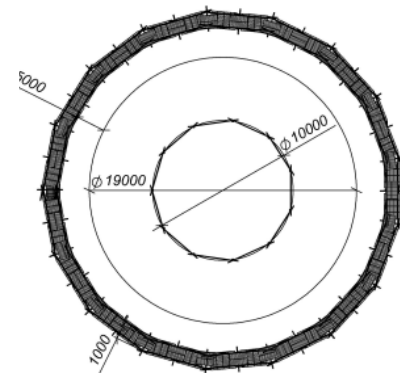
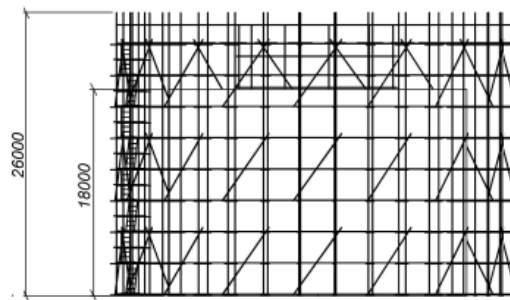
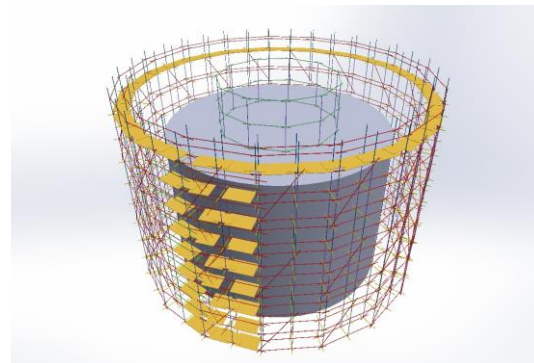
Описание системы:

Система защиты резервуара объемом 4 900м³ диаметром 19м и высотой 18м представляет собой быстровозводимый каркас из хомутовых лесов и смонтированную на него защитную антидроновую сеть.

Отступ от защищаемой поверхности – 6м.

Состав системы:

1. Хомутовые леса, 3 100м²
2. Защитная сеть AD 05x0,5 – 3 475 м²
3. Такелажный крепеж – 800 кг



В настоящий момент ведется разработка нового типа антидроновой защиты:

Новая система предназначена для борьбы с тяжелыми дронами самолетного типа «Бобер» и «Лютый»

Вес расчетного дрона – 250 кг;

Скорость в момент удара – 150 км/ч.

Новая сетка будет способна выдержать удар таких мощных дронов (энергия удара 217 кДж).

Дрон «Бобер»



Дрон «Лютый»



**Завод в г. Зарайск
Московской области**



Собственная разработка и производство защитной сетки ДРОНГАРД

ВСЕСТОРОННЯЯ ПОДДЕРЖКА ВАШЕГО ПРОЕКТА

Мы работаем в тесном сотрудничестве с проектировщиками и подрядчиками

Наши **инженеры** сопровождают все этапы проекта.



Управляющий директор

ООО Полиматиз Групп

Жилин Михаил

+7 916 345 23 02

zhilin@polymatiz.ru